

УДК 658.51

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ КАК БОЛЬШИХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Ковалев Игорь Викторович

аспирант

Московский государственный университет,

Кафедра общей экономической теории

kovalev1987@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Необходимость произвести ускоренную реиндустриализацию промышленности выдвигает ряд серьезных требований к основным участникам рынка. В первую очередь, необходимо обеспечить модернизацию с учетом всех современных принципов относительно проектирования новых предприятий или кластеров разного масштаба. Основная проблема на данном этапе заключается в том, что если формирование перспективного образа промышленной структуры осуществляется по устоявшейся схеме, то порядок проектирования на данный момент еще четко не регламентирован. Доступны только основные требования к классическим промышленным кластерам, которые изначально претендуют на получение поддержки со стороны государства. При этом используются общие формулировки, которые можно интерпретировать по-разному. Это нередко усложняет работу и может приводить к появлению ошибок.

Такой подход нередко приводит к тому, что уже запущенные в работу кластеры позднее закрываются в силу просчетов на этапе проектирования и запуска. Обусловлено это тем, что внесение изменений в такие крупные структуры может требовать значительных финансовых трат, что не всегда доступно на начальном этапе развития. Также подробно рассматриваются ключевые особенности промышленных структур и их отличия от стандартных промышленных предприятий. Перечень отличий формируется с позиции проектирования, что позволяет получить необходимый набор данных. Для его расширения предложена концепция проектирования списка работ, в который входит комплекс действий для получения нужного результата выбранным числом участников. Специфика предусматривает интеграцию компания и специалистов из разных отраслей, например, это может быть юридическая сфера, хозяйствующие субъекты и так далее. Обычно они изначально заинтересованы в повышении эффективности за счет координации активности со стороны вовлеченных объектов.

Ключевые слова: промышленный кластер, ресурсы, управление предприятием, государственная поддержка, экономика, организационное проектирование

FEATURES OF CLUSTER DESIGN AS LARGE ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC SYSTEMS

Kovalev Igor Viktorovich

postgraduate student

Moscow State University,

Department of General Economic Theory

ABSTRACT

The need to accelerate the reindustrialization of industry puts forward a number of serious requirements for the main market participants. First of all, it is necessary to ensure modernization taking into account all modern principles regarding the design of new enterprises or clusters of different scales. The main problem at this stage is that if the formation of a promising image of an industrial structure is carried out according to an established scheme, then the design procedure is not yet clearly regulated. Only the basic requirements for classic industrial clusters, which initially claim to receive support from the state, are available. At the same time, general formulations are used, which can be interpreted in different ways. This often complicates the work and can lead to errors.

This approach often leads to the fact that clusters that have already been launched are later closed due to miscalculations at the design and launch stage. This is due to the fact that making changes to such large structures may require significant financial expenses, which is not always available at the initial stage of development. The key features of industrial structures and their differences from standard industrial enterprises are also discussed in detail. The list of differences is formed from the design point of view, which allows you to get the necessary data set. To expand it, the concept of designing a list of works is proposed, which includes a set of actions to obtain the desired result by a selected number of participants. The specifics provide for the integration of companies and specialists from different industries, for example, it may be the legal sphere, business entities and so on. They are usually initially interested in improving efficiency by coordinating activity on the part of the objects involved.

Keywords: industrial cluster, resources, enterprise management, government support, economics, organizational design

ВВЕДЕНИЕ

Под термином «большая организационно-экономическая система» (БОЭС) принято понимать сложную совокупность материальных средств, бизнес-процессов, технологий и нужной кадровой структуры. Полученная система имеет достаточно сложную структуру, но при этом предусмотрен необходимый уровень организаций отдельных элементов. В качестве отдельного компонента используется управляющая подсистема, которая обеспечивает создание нужных ценностей и их доставку конечному потребителю [1].

В контексте организационного проектирования необходимость выделения БОЭС в отдельную категорию обусловлена тем, что формирование образа проекта невозможно без полноценной декомпозиции исходной системы на логические компоненты. Данная особенность является основным отличием от простых организационных систем, которые сложно поддаются разделению.

Процедуры проектирования БОЭС принято разделять на основе объекта работы. Это может быть кластер, конкретное предприятие, межотраслевой комплекс и так далее. При необходимости можно использовать другие критерии для дальнейшей структуризации объектов. Это может быть регион, сфера деятельности, масштабы, цели запуска и так далее.

В качестве отдельной разновидности БОЭС в сфере промышленности выделяют промышленные кластеры, которые создаются с учетом опубликованного ранее постановлением правительства «О промышленных кластерах в специализированных организациях промышленных кластеров». Данный документ начал действовать 31.07.2017 г. Такая позиция во многом обусловлена особенностями взаимодействия с такими объектами на уровне государства. Производство изначально интегрируется в текущую экономику, эффективность отслеживается в официальной статистике. Правительство уже давно оценило возможность использования таких проектов для относительно быстрого развития отдельных регионов. Программы поддержки позволяют получить необходимое финансирование и запустить новую экономическую

структуру. Появление новых рабочих мест оживляет экономику и делает новый регион более привлекательным по многим параметрам – инвестирование, привлечение рабочей силы и так далее. Новые финансовые потоки неизбежно влияют на другие сферы жизни – строительство нового жилья, сектор развлечений, туризм и так далее.

Согласно официальному определению, промышленный кластер – это набор субъектов в сфере промышленности, между которыми предусмотрены определенные отношения. Связи могут быть обусловлены основной деятельностью, территориальным расположением, промежуточными звеньями и так далее [5]. Структура и размер могут сильно отличаться, что позволяет выбрать оптимальную схему работы и оставить только нужные связи с внешними объектами. Структура изначально подразумевает, что при необходимости кластер можно масштабировать для дальнейшего повышения эффективности работы.

Подразумевается, что данное определение является общим и не позволяет раскрыть особенности данного типа БОЭС. Кластерный подход уже много лет используется во многих странах, признан одной из самых эффективных схем организации. Преимущества обеспечивают оперативное решение возникающих проблем, быстрое масштабирование и адаптацию под внешние условия. Снижение зависимости от внешних компаний позволяет избежать простоя. Также появляется возможность контролировать работу на всех этапах, что позволяет улучшить качество выпускаемой продукции. Обычные предприятия могут приобретать исходные материалы из разных мест или через посредников. Такая схема сильно осложняет поиск виновных, если купленные элементы имеют недостатки.

Еще один важный аспект – возможность более гибко подходить к ценовой политике. Снижение себестоимости дает возможность повысить прибыль или запустить масштабную программу лояльности, что обеспечивает расширение

аудитории. За счет появления новых покупателей в дальнейшем все финансовые вложения окупаются, а узнаваемость бренда улучшается.

Популярность данного направления требует понимания внутренних процессов и общей сущности таких объектов. Исследования должны проводиться на всех этапах, включая проектирование. Развитие рынка происходит достаточно динамично, даже на этапе спада экономики. Поэтому специалистам приходится проводить исследования на постоянной основе, чтобы созданная теоретическая база была актуальной.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Постановка задачи.

Классическое представление на бытовом уровне несколько отличается – чаще под кластером понимают группу взаимосвязанных компаний, которые территориально находятся в одной локации. То есть пользователи определяют принадлежность к общей структуре при помощи набора простых внешних признаков. Нужные материалы просто доставляются с одного объекта, после обработки попадают в основной цех, далее все аккумулируется на складе и так далее.

К примеру, это могут быть производственные мощности, поставщики, производители расходных материалов. Такую структуру можно найти во многих регионах страны. Преимущества также очевидны – упрощение логистики, снижение зависимости от внешних поставщиков, возможность контролировать качество и другие.

В большинстве случаев данная связь необходима непосредственно в процессе основной деятельности, при удалении компонента функционирование может быть ограничено [6]. Упрощенно говоря, работа происходит последовательно – поступают материалы для обработки, изготавливается нужная продукция, поступает на склад для дальнейшего распространения. Очевидно, что все звенья напрямую влияют на конечный результат.

Формирование новых кластеров позволяет повысить конкурентоспособность на рынке, повысить устойчивость компании и снизить зависимость от внешних поставок. Нередко возникает ситуация, когда компания в процессе расширения захватывает рынок, поскольку небольшим компаниям очень сложно конкурировать в таком режиме. Они либо адаптируются к новым условиям, либо закрывают производство. У крупных компаний больше возможности для выделения дополнительных средств на модернизацию производства, что приводит к новому витку – обновление оборудования приводит к повышению эффективности, что дополнительно повышает прибыль. Такой процесс обычно проходит постоянно, поскольку на рынке присутствуют другие игроки, которые стараются обойти конкурентов. Именно наличие сильной конкуренции обычно стимулирует компании повышать эффективность, искать способы снижения стоимости без потери качества, поддерживать лояльность пользователей и имидж бренда.

Понимание важности формирования промышленных кластеров в разных регионах страны привело к запуску мер на уровне государства. Обычно это реализуется в формате различных мер финансовой поддержки, информирование вовлеченных участников. Такая программа может быть разовой или работать на постоянной основе. Государственные структуры обеспечивают соблюдение закона, контролируют эффективность запущенных мероприятий через ведение статистики. Отдельно анализируется влияние изменения на экономику региона или страны в целом. Это позволяет принять решение о необходимости продолжения выбранной программы или инициировать корректировку для устранения недостатков.

В качестве отдельной подсистемы реализуется структура для анализа эффективности принятых мер. Наличие обратной связи позволяет в реальном времени корректировать алгоритм работы для повышения эффективности. Набор определенных мер оформляется в виде отдельной программы, после завершения проводится дополнительный анализ. Полученные данные

используются для новых проектов в дальнейшем. Уже на этапе планирования определяется необходимый уровень финансирования и схема поступления средств. Для государственных программ обычно используется финансирование из бюджета. Также могут привлекаться различные инвестиционные структуры. Немало успешных проектов появилось и в результате инициатив отдельных регионов. Работа проводится в контексте развития экономики отдельных регионов или всей страны. Заранее обеспечивается интеграция в уже запущенную инфраструктуру для повышения общего эффекта.

Планомерная работа в данном направлении привела к развитию масштабной сети отдельных кластеров. Статистику развития можно отследить через публикации от специалистов Ассоциации кластеров и ОЭЗ России. В реестр промышленных кластеров уже включено 57 кластеров, территориально расположенных в 43 регионах РФ. В общей сложности состоят выше 650 промышленных предприятий, включая такие известные бренды, как «Калашников», ПАО «НЕФАЗ», АО «Арнест», АО «Монокристалл» [8]. В других реестрах часто представлена другая статистика, что обусловлено разными критериями для добавления в каталог [9]. Обобщенные данные показывают, что всего запущено 117 кластеров, из них 14 – непромышленные объединения. На первый взгляд количество кластеров кажется небольшим, однако даже один объект в долгосрочной перспективе может дать толчок к развитию окружающих населенных пунктов или региона в целом.

Совокупное число работников в таких компаниях превышает 1,5 миллиона человек, что уже заметная часть работающего населения страны. При этом данный показатель продолжает стабильно расти. Статистика показывает, что один кластер состоит в среднем из 30 участников, а среднее количество работников в штате – свыше 12300 сотрудников [11]. Таких показателей удалось добиться за 20 лет – именно такой период относят к истории развития отечественных кластеров. При этом многие специалисты уверены, что уровень развития в контексте такого срока становления является невысоким.

При анализе динамики прироста промышленных кластеров за последние несколько лет явно отслеживается тенденция к снижению активности. Снижение темпов можно объяснить ухудшением политической ситуации на мировой арене, внешним давлением в виде санкций, сокращением уровня поддержки со стороны государства и другими факторами. В целом динамика реагирует и на общее состояние экономики. Это ожидаемо, поскольку такие структуры не являются изолированными. Они также зависят от покупателей, стоимости энергоресурсов и материалов. Люди ожидаемо начинают экономить, если видят нестабильную экономическую или политическую обстановку. Особенно это заметно в сфере дорогих покупок, которые напрямую не влияют на качество жизни.

Ряд экспертов также отмечают, что к основным причинам снижения можно отнести плохо продуманный подход к проектированию таких структур, хотя они уже доказали свою эффективность. Они успешно применяются в разных странах, независимо от исходного состояния экономики и особенностей развития. Ошибки данного типа устранять достаточно сложно, может потребоваться длительный период и дополнительные финансовые вливания. В силу масштабов иногда бывает сложно оценить, как новый кластер будет взаимодействовать с другими промышленными объектами. Время развертывания также относительно велико – обстановка может измениться, что потребует новых действий.

Если более детально рассмотреть нормативно-правовую базу, которая используется для разработки промышленных кластеров, то окажется, что работа начинается с конечного этапа. Приоритет отдается вопросам государственной поддержки, соответствующие программы используются в качестве основы. Далее уже осуществляется переход к разработке отдельных деталей, которые подстраиваются под доступные условия финансирования. Такой подход накладывает определенные ограничения, однако повышает вероятность успешного запуска. Заранее известен перечень мер поддержки, уровень финансирования, какой результат необходим.

Уже после раскрытия основных деталей формируются условия функционирования нового кластера, их внутренняя структура и другие важные компоненты. При этом не раскрываются цели запуска, общие принципы, технология организационного проектирования и ряд других факторов, которые напрямую влияют на работу.

В частности, в Законе «О промышленной политике в Российской Федерации» в полной мере раскрываются условия, которым компания должна соответствовать, чтобы обеспечить себе получение финансовой поддержки со стороны государства. Отдельно рассматриваются требования на уровне отдельных регионов, что также сегодня актуально [5]. Детализация представленных условий доступна в виде отдельного постановления Правительства [2]. Разработаны и представлены методические материалы, которые в более свободной форме разъясняют условия и дают готовые процедуры для выполнения предписаний из нормативно-правовых документов. Это необходимая мера, поскольку в исходном законе используются только общие формулировки, которые сложно адаптировать под реальную работу над проектом.

Методический подход к проектированию и запуску кластеров по многим пунктам отличается от проектирования предприятия формата БОЭС. В первую очередь, это относится к масштабу бизнеса, что накладывает определенные ограничения. Проектирование предприятия подразумевает, что работа направлена на запуск и развитие отдельной организации или бизнеса. Проектирование кластера требует уже комплексного подхода, поскольку компании могут иметь разное направление деятельности. Важно не только наладить работу отдельного компонента, но и обеспечить интеграцию в общую экосистему с дальнейшей бесперебойной работой. Поскольку набор является уникальным для каждого отдельного случая, нет возможности использовать готовые наработки. Необходимо разрабатывать отдельную схему дальнейшей работы, которая будет учитывать все особенности – внешние и внутренние. В

процессе работы часто требуется рассматривать схему в разных масштабах, поскольку сложно сразу охватить все особенности, например, работу отдельного подразделения и налаживание связи с государственными структурами.

Кроме масштабов проекты могут использовать разные конечные цели. Запуск изолированного предприятия обычно осуществляется для возврата первоначальных вложений и получения стабильной прибыли. Для этого проводятся необходимые расчеты, заранее определяется примерный срок возврата финансовых вложений. При необходимости проводятся дополнительные мероприятия для сокращения периода. Инвесторы заинтересованы в том, чтобы получить достаточную прибыль и перейти к другому проекту.

Кластер требует иного подхода, целей гораздо больше. К примеру, это может быть развитие отдельно взятого региона, перезапуск других предприятий за счет формирования более эффективной цепочки поставок, резкое наращивание количества доступных рабочих мест и так далее.

В качестве отдельной категории можно выделить ориентацию на взаимодействие и сотрудничество. Это требует много внимания, поскольку от реализации данных компонентов в первую очередь и зависит успешность проекта. Эффективность таких систем часто определяется возможностями отдельного компонента, который может нивелировать всю проделанную работу. В качестве примера можно привести плохую организацию логистики для распространения готовой продукции со склада. Это второстепенный элемент, но небольшая пропускная способность склада может полностью остановить все производство. Данное утверждение можно применить ко многим этапам – бухгалтерия, закупка материалов, отдел найма, обслуживание транспорта и так далее.

Разный уровень в потребности ресурсов и экономического влияния. Проектирование компании требует делать основной упор на внутренние ресурсы (оборудование, материалы, финансы и так далее). При работе с кластером

больше внимания уделяется внешним факторам. В данную категорию относят доступность поддержки со стороны властей, возможности инфраструктуры региона, взаимодействие с местными рынками.

Следующий фактор – особенности структуры и управления. Управление предприятием направлено на постоянное решение внутренних задач. Участники кластера по очевидным причинам имеют разные задачи и конечные цели. Подсистема управления кластером должна обеспечивать взаимодействие отдельных компонентов, выявление слабых мест, разрешение конфликтов и общую координацию. При этом любое расширение или изменение конфигурации может потребовать значительных усилий для общей перенастройки системы и изменения в особенностях управления. Все это может происходить на фоне изменения внешней экономической ситуации, что приводит к осложнению работы. Специалистам приходится постоянно отслеживать такие факторы и принимать меры для корректировки внутренних процессов.

Проектирование кластеров

Данное направление развивается достаточно давно, что позволило сформировать обширную теоретическую базу. В своих публикациях М.В. Сивякова и Ю.Н. Лапыгин придерживаются позиции, что с позиции проектного подхода на начальном этапе создания кластера осуществляются мероприятия по инициализации конечного проекта. Как правило, это реализуется с привлечением стейкхолдеров. На следующем шаге осуществляется формирование группы экспертов в нужных областях [11]. Это сильно упрощенная схема, однако она позволяет понять общие принципы развития кластеров на начальном этапе. Уже в процессе работы может возникать необходимость прорабатывать более мелкие компоненты, наполняя внутреннюю структуру объекта.

Другой известный в данной сфере исследователь – В. С. Кудряшов. Продвигает собственное видение алгоритма запуска промышленного кластера. В

публикациях достаточно много спорных моментов, однако такая позиция позволяет рассмотреть возникающие проблемы под другим углом, что часто бывает полезным для получения нужного результата [13]. Немало достаточно успешных примеров использования наработок.

В отдельную группу авторов можно выделить специалистов, которые используют нестандартные тезисы в контексте требований к производственной структуре промышленного кластера. Они сходятся во мнении, что набор должен обязательно включать определенный список блоков – сервисный, производственный, информационно-образовательный, финансовый, обеспечение реализации продукции, взаимодействие с поставщиками и другие [13]. Такой подход позволяет сделать попытку структуризации доступных наборов для упрощения использования в дальнейшем. Блочная структура позволяет быстро адаптировать выбранный шаблон под текущие задачи, не углубляясь в особенности работы отдельного блока.

Периодически в публикациях акцентируется внимание на необходимости обновить особенности раскрытия целей создания кластеров, закрепленных в официальной документации. Это обусловлено тем, что используется сильно упрощенная формулировка. Фактически, все ограничивается необходимостью создания взаимосвязанных объектов по территориальному и функциональному признаку для выпуска определенной продукции на рынок. При этом сфера продолжает активно развиваться, появляются новые требования и особенности. Нередко возникают сложности с адаптацией с другими компаниями, которые используют инновационные подходы, стараясь использовать все современные инструменты.

Реальность показывает, что часто такие общие обозначения попросту не позволяют раскрыть особенности нестандартного кластера. Назревает необходимость использовать другой подход, который бы обеспечивал нужный уровень детализации. Проведенное выборочное исследование показало, что во

многих случаях создание кластера обусловлено несколькими несвязанными целями, который выходят за рамки, используемые в официальных документах.

Наличие разных целей неизбежно приводит к необходимости использовать разные процедуры для их достижения. Это приводит к появлению цепной реакции – меняются другие этапы, включая проектирование БОЭС-кластера. Поскольку сам принцип подразумевает наличие связи между блоками, то по цепочке изменения могут коснуться всех элементов. Более того, в достаточно сложных структурах изменения в определенном блоке могут возникать несколько раз, например, после изменения другого блока.

При этом может возникнуть ситуация, когда легче создать полностью новый проект, чем адаптировать готовые наработки под текущие потребности. Если работа начинается с раннего этапа, можно учитывать все нестандартные решения по мере появления, сразу настраивая все необходимые связи.

К примеру, требование получить синергетический эффект в процессе интеграции (достаточно популярная цель) сразу приводит к необходимости проведения полного анализа факторов, которые инициируют данный эффект. Даже при первичном анализе выясняется, что исходный набор данных имеет сложную структуру – учитывается взаимное расположение партнеров, возможность совместного доступа к ресурсам, подключение к единой производственной цепочке, наличие современной инфраструктуры и многое другое. Реализация необходимых условий для обеспечения возможности запустить указанные факторы и обеспечит корректную процедуру проектирования кластера.

Еще одна распространенная цель – общее развитие кадрового и промышленного потенциала участников. На подготовительном этапе необходимо обеспечить наличие источников развития, что требует проведения определенных мероприятий. Могут использоваться разные подходы, например, трансфер необходимых технологий от основного предприятия. Такая схема

используется достаточно часто, поскольку фактически передается готовая схема работы, которая значительно ускоряет работу по запуску нового производства.

Также часто практикуется заключение длительных договоренностей с образовательными учреждениями. Это позволяет заранее продумать подготовку нужных кадров и при необходимости корректировать объем и состав кадрового резерва. От такого сотрудничества часто выигрывают все стороны. Студенты имеют возможность получить актуальную и востребованную профессию, уже в процессе обучения получая доступ к возможности получить практические навыки в реальных условиях. Компании по возможности контролируют процесс обучения, а учебное заведение получает дополнительную материальную базу. Компании нет необходимости активно искать новых специалистов и проводить дополнительное обучение для адаптации к определенному производству. Снижается текучесть кадров, что положительно сказывается на эффективности компании в целом.

Практика показывает, что при высоком уровне текучести кадров компании вынуждены тратить дополнительное финансирование на обучение сотрудников. В больших компаниях для этого может потребоваться создание отдельного подразделения. Также сильно повышается нагрузка на отдел найма, который вынужден постоянно искать новых сотрудников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процедура проектирования типичного промышленного кластера по многим параметрам отличается от работы над запуском предприятия. Это приводит к необходимости проведения дополнительных исследований в данной области. Конечная конфигурация зависит от большого количества факторов, включая цели создания нового кластера, набор участников, особенности развития региона, наличие конкурентов и так далее. Однако востребованность и бурное развитие данного сектора требует постоянного обновления

теоретической базы. Появляются новые технологии и подходы, которые необходимо оперативно внедрять на рынке для удержания конкурентоспособности. Реальность показывает, что компании, которые игнорируют такие события, часто попросту не выдерживают конкуренции и закрываются. При этом в качестве нового лидера может выступать новая компания, которая имеет относительно небольшие размеры. В этом случае минимальная производственная база компенсируется гибкостью и возможностью быстро перейти на новые методы работы. Большим компаниям может быть достаточно сложно перестроить всю структуру.

Особенности отдельных этапов позволяют изучить и использовать неформальные связи, ради которых и создаются промышленные кластеры. В этом и заключается практическая значимость текущего исследования. Предложенный и обоснованный подход к проектированию промышленных кластеров позволит в дальнейшем избежать новых ошибок и повысить эффективность работы на всех ключевых этапах. Очевидно, что доступный потенциал таких объектов еще далек от полного раскрытия. Также необходимо постоянно проводить работу по устранению обнаруженных недостатков.

Необходимо продолжить работу по усилению интеграции с другими компонентами, например, учебными заведениями в данной сфере. Взаимодействие должно быть двусторонним. Учебное заведение должно понимать, какие специальности в данный момент востребованы, по каким критериям оценивается новый сотрудник. При необходимости определенные направления обучения должны обновляться или полностью закрываться, если потребность в специалистах отсутствует. Многие университеты сегодня являются коммерческими структурами, поэтому они прямо заинтересованы в притоке новых студентов, поскольку прибыль складывается от оплаты за обучение.

Также требуется продолжить работу в контексте взаимодействия с текущим законодательством и государственными программами. В данном

случае необходимо наладить обратную связь, чтобы обеспечить оперативную адаптацию законодательной базы к изменениям на рынке. Основная проблема заключается в том, что обновление часто требует большого количества согласований. Правки могут занимать много времени, за которое они могут попросту потерять актуальность. В этом случае работа начинается с начального этапа, что приводит к затягиванию времени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грибов П. Г., Бобрышев А. Д. Ключевые вопросы построения больших организационно-экономических систем в промышленности на основе инновационных технологий // Научно-технологическое развитие промышленности в условиях неопределенности внешней среды: моногр. / под ред. М. Я. Веселовского и Н. С. Хорошавиной. – М.: Мир науки, 2023. – 332 с.
2. О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров: Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779. URL: https://base.garant.ru/71150302/?ysclid=lsbvki4egn6454769_01 (дата обращения: 15.11.2023).
3. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 31.07.2015 № 779: Постановление Правительства РФ от 26.09.2016 № 963. – URL: https://base.garant.ru/71499238/?ysclid=lsbvntvcxu93_0987958 (дата обращения: 15.11.2023).
4. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 31.07.2015 № 779: Постановление Правительства РФ от 16.11.2021 № 1956. – URL: https://base.garant.ru/403096988/?ysclid=lsbvr9tf2g55_7532260 (дата обращения: 15.11.2023).
5. О промышленной политике в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 05.12.2022). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/?ysclid=lsbzk9mcog7_1864324 (дата обращения: 14.11.2023).

6. Портер М. Конкуренция / пер. с англ. М.: Вильямс, 2010. – 592 с.
7. Промышленные кластеры. – URL: https://minpromtorg.gov.ru/activities/regions/prom_klaster (дата обращения: 20.11.2023).
8. О кластерах. – URL: <https://akitrf.ru/clusters/about/> (дата обращения: 20.11.2023).
9. Сводная статистика кластеров. – URL: https://gisp.gov.ru/gisip/stats_sum_clusters/pdf/ru/ (дата обращения: 20.11.2023).
10. Карта кластеров России. – URL: <https://map.cluster.hse.ru/list> (дата обращения: 20.11.2023).
11. Лапыгин Ю. Н., Тулинова Д. В. Условия формирования кластера // Вестн. ун-та. – 2020. – № 7. – С. 114–119.
12. Абашкин В. Л., Артемов С. В., Исланкина Е. А. и др. Методические материалы по созданию промышленных кластеров. – М.: Изд-во НИУ ВШЭ, 2017. – 80 с.
13. Кудряшов В. С. Методика формирования промышленных кластеров // Петербург. экон. журн. – 2015. – № 2. – С. 49–54.
14. Промышленные кластеры – ГИСИП. – URL: <https://gisp.gov.ru/gisip/#!/ru/clusters/> (дата обращения: 11.11.2023).

REFERENCES

1. Gribov P. G., Bobryshev A.D. Key issues of building large organizational and economic systems in industry based on innovative technologies // Scientific and technological development of industry in conditions of uncertainty of the external environment: monogr. / ed. M. Ya. Veselovsky and N. S. Khoroshavina. – М.: The World of Science, 2023. – 332 p.
2. On industrial clusters and specialized organizations of industrial clusters: Decree of the Government of the Russian Federation dated 07/31/2015 No. 779. URL: <https://base.garant.ru/71150302/?ysclid=lsbvki4egn6454769> 01 (accessed: 11.15.2023).

3. On amendments to the Decree of the Government of the Russian Federation dated 07/31/2015 No. 779: Decree of the Government of the Russian Federation dated 09/26/2016 No. 963. – URL: <https://base.garant.ru/71499238/?ysclid=lsbvntvcxu930987958> (accessed: 15.11.2023).

4. On Amendments to the Decree of the Government of the Russian Federation dated 07/31/2015 No. 779: Decree of the Government of the Russian Federation dated 11/16/2021 No. 1956. – URL: <https://base.garant.ru/403096988/?ysclid=lsbvr9tf2g557532260> (accessed: 15.11.2023).

5. On Industrial Policy in the Russian Federation: Federal Law No. 488-FZ of December 31, 2014 (as amended on December 05, 2022). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/?ysclid=lsbzk9mcog71864324 (accessed: 14.11.2023).

6. Porter M. Competition / translated from English M.: Williams, 2010. – 592 p.

7. Industrial clusters. – URL: https://minpromtorg.gov.ru/activities/regions/prom_klaster (accessed: 20.11.2023).

8. About clusters. – URL: <https://akitrf.ru/clusters/about> / (accessed: 20.11.2023).

9. Summary statistics of clusters. – URL: https://gisip.gov.ru/gisip/stats_sum_clusters/pdf/ru/ (accessed: 20.11.2023).

10. Map of clusters in Russia. – URL: <https://map.cluster.hse.ru/list> (accessed: 20.11.2023).

11. Lapygin Yu. N., Tulinova D. V. Conditions of cluster formation // Vestn. un-ta. - 2020. – No. 7. – pp. 114-119.

12. Abashkin V. L., Artemov S. V., Islankina E. A. et al. Methodological materials on the creation of industrial clusters. – M.: Publishing House of the Higher School of Economics, 2017. – 80 p.

13. Kudryashov V. S. Methods of forming industrial clusters // St. Petersburg. economy. Journal. – 2015. – No. 2. – pp. 49-54.

14. Industrial clusters – GISIP. – URL: <https://gisp.gov.ru/gisip/#!en/clusters/> (accessed: 11.11.2023).

Статья поступила в редакцию: 12.11.2023 г. Одобрена после рецензирования: 19.01.2024 г. Принята к публикации: 20.01.2024.